

Subnotificação no Sinan e fatores gerenciais e operacionais associados: revisão sistemática da literatura

Maria Aparecida de Souza Melo

Larissa Luíza Monteiro da Silva

Ana Luísa de Souza Melo

Ana Maria de Castro

RESUMO: Objetivou-se identificar os índices de subnotificação de doenças e agravos de notificação compulsória no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (Sinan) e fatores gerenciais e operacionais associados. Adotou-se como método a revisão sistemática da literatura, com buscas de publicações no período 2004-2014, nas bases de dados indexadas da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS); *US National Library of Medicine* (PubMed); Coleção Scopus e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Das 509 publicações identificadas, 50 atenderam aos critérios de inclusão e categorias de análise foram descritas conforme a abrangência dos temas que emergiram dos estudos incluídos. Indicadores de subnotificação ou de sub-registros e fatores associados foram sistematizados e apontam para fragilidades nos processos de notificação que refletem na qualidade dos dados do Sinan. Ações são necessárias para superar as dificuldades e potencializar as melhorias para que a vigilância em saúde opere com dados consistentes para a tomada de decisões com vista à melhoria da saúde da população.

Palavras-chave: Notificação de Doenças. Sistemas de Informação em Saúde. Registros de Doenças. Vigilância Epidemiológica. Revisão.

ABSTRACT: The objective of this study was to identify the underreporting rates of diseases and compulsory notifiable diseases and harms in the National Notifiable Diseases System (Sinan) and associated management and operational factors. A systematic literature review, with publications searches in the period from 2004 to 2014, on the indexed databases of the Virtual Health Library (BVS); US National Library of Medicine (PubMed); Scopus Collection and Scientific Electronic Library Online (SciELO). Amongst the 509 identified publications, 50 met the inclusion criteria and the analysis categories were described as the coverage of topics that emerged from the included studies. The underreporting indicators or sub records and the associated factors were systematized and they point to weaknesses in reporting processes that reflect in the quality of Sinan data. Actions are needed to overcome difficulties and to potentialize the improvements, so that the health surveillance can operate with consistent data for decision-making in order to improving the population health.

Key words: Disease Notification. Health Information Systems. Diseases Registries. Epidemiological Surveillance. Review.

Recebido em: 08/03/2018

Aprovado em: 12/03/2018

Sistema de Avaliação: Double Blind Review

Editores Científicos: Maria Aparecida de Souza Melo e Simone Pereira Silva Bastos

1 CONTEXTUALIZAÇÃO E REFERENCIAL TEÓRICO

As ações de vigilância epidemiológica conferidas ao Sistema Nacional de Saúde Brasileiro, desde 1975, contemplam a exigência dos Serviços da Saúde, em cada Unidade da Federação, a notificação compulsória de doenças (BRASIL, 1975) e, atualmente, são selecionadas seguindo a critérios predefinidos e relacionadas em Portaria (BRASIL, 2016). Tais ações são decorrentes do que preceitua a Constituição Federal do Brasil de 1988 que institucionalizou a promoção, a proteção e a recuperação da saúde como dever do Estado e direito do cidadão, a partir do que foi criado o Sistema Único de Saúde (SUS) (BRASIL, 2003) que incorporou o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SNVE) (BRASIL, 2009; BRASIL, 1990). Esta reorganização ampliou o conceito de vigilância epidemiológica que passou a ser definida como um grupo de ações, “que proporciona o conhecimento, a detecção ou a prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes da saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças e agravos” (BRASIL, 2009).

O funcionamento adequado da vigilância epidemiológica relaciona-se com a qualidade das informações produzidas pelo SNVE e as fontes de dados confiáveis possibilitam o acompanhamento das tendências de doenças e agravos. A rapidez do fluxo com que estas informações são disponibilizadas é que garantirá a adoção das medidas de prevenção e controle oportunamente (BRASIL, 2009).

O SNVE encontra-se relativamente bem estruturado; as três esferas de gestão do SUS possuem equipes para detectar e avaliar

os riscos de ocorrências de emergências em saúde pública, mesmo nos municípios de pequenos portes, contudo nem todos possuem capacidades para investigar e dar respostas rápidas às emergências (BRASIL, 2009). O uso da tecnologia, as críticas sistemáticas dos dados produzidos e a boa estruturação do sistema de vigilância epidemiológica local tendem a superar as deficiências qualitativas próprias dos sistemas e bases de dados disponíveis nos serviços de saúde e a favorecer o rápido e correto diagnóstico de uma situação epidêmica inicial para a adoção das medidas de controle (BRASIL, 2009).

Dentre as atribuições definidas pelo Ministério da Saúde (MS) ao SNVE encontra-se a notificação compulsória das doenças e agravos relacionados na Portaria nº 204, de 17 de fevereiro de 2016. É de comunicação obrigatória, às autoridades de saúde, a notificação compulsória pelos profissionais de saúde ou responsáveis pelos estabelecimentos de saúde, públicos ou privados, a ocorrência, suspeita ou confirmada, de doença, agravo ou evento de saúde pública (BRASIL, 2016).

O Sistema Nacional de Agravos de Notificação (Sinan) é alimentado pela notificação e investigação dos casos de doenças e agravos que constam da lista nacional de doenças de notificação compulsória (BRASIL, 2007); constitui-se no principal instrumento de coleta dos dados de notificação compulsória, funciona como fonte importante de informação da vigilância epidemiológica e é tido como ferramenta do processo informação-decisão-ação (BRASIL, 2009) e a principal ferramenta desta tríade é o Sinan. Nele, a notificação deve ser realizada com a frequência estabelecida e de maneira correta para permitir o uso das informações para a tomada de decisão sobre as ações de vigilância em saúde (BRASIL, 2009).

O correto processo de notificação nem sempre ocorre (BRASIL, 2009), em face de se tratar de vigilância passiva que utiliza de sistemas menos sensíveis, mais vulneráveis à subnotificação e menos representativos da real situação de saúde da população (WALDMAN, 1998).

As subnotificações constituem-se nas principais dificuldades enfrentadas pela vigilância epidemiológica, pois elas afetam as ações do poder público nos seus processos de enfrentamento dos problemas de saúde (MELO, 2012) e as estimativas das magnitudes das doenças de forma equivocada prejudicam o planejamento das ações de prevenção e controle (OLIVEIRA *et al.*, 2004; PILLAYE; CLARKE, 2003). Podem também diminuir a eficiência das ações de controle de doenças, na medida em que induzem a distorções nas tendências de suas incidências, ou na estimativa do risco, e interferem na avaliação do impacto das medidas de intervenção (WALDMAN, 1998). Além disso, a subnotificação tem causas variadas que estão atreladas à “pouca sensibilidade e informação dos profissionais de saúde, particularmente dos médicos da rede privada, até mesmo, à falta de prioridade da notificação de doenças na rede de serviços enquanto atividade básica e fundamental da saúde” (TEIXEIRA *et al.*, 1998, p.10).

Os índices de subnotificação de doença ou agravos de notificação compulsória no Sinan são descritos em estudos pontuais e variam em função da época em que são realizados, do tipo de agravo que se investigou e da metodologia de investigação adotada. Há carências de pesquisas que sistematizem essas subnotificações e os fatores gerenciais e operacionais a elas associados, com foco em contribuir para a tomada de decisões que possam melhorar os indicadores de notificação.

Este estudo objetivou identificar os índices de subnotificação de doenças e agravos de notificação compulsória no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (Sinan), a partir de estudos publicados no período 2004-2014, e relacionar os fatores gerenciais e operacionais associados, adotando-se a metodologia da revisão sistemática da literatura.

Estruturado em capítulos, esta introdução contextualiza a problemática e descreve o referencial teórico que suportou o estudo. Na sequência, apresentam-se a metodologia adotada, os resultados obtidos, a discussão e conclusões que se podem extrair do estudo, bem como as referências utilizadas.

2 METODOLOGIA

Revisão sistemática da literatura, abordagem constituída de métodos explícitos e sistemáticos para identificar, coletar, selecionar, analisar e avaliar de forma crítica estudos científicos, com vistas a minimizar vieses e proporcionar resultados confiáveis. Considerada estudo secundário, tem em sua fonte os estudos primários, é mais frequente utilizada na área da saúde (CRD, 2009; GALVÃO; PEREIRA, 2014) e possui como referencial para a sua elaboração a Colaboração Cochrane (HIGGINS; GREEN, 2011).

As revisões sistemáticas da literatura que organizam informações de natureza qualitativa têm sua abordagem referida como multinível ou metassíntese, método com potencial de envolver grande quantidade de sínteses interligadas e que engloba diferentes questões (GALVÃO; PEREIRA, 2014). Trata-se de um campo de pesquisa em desenvolvimento, apesar de controvérsias sobre seus conceitos e metodologias, principalmente sobre a forma de conduzir a

síntese de pesquisas qualitativas quanto à integração, agregação ou interpretação das evidências qualitativas (MATHEUS, 2009).

Esta revisão precedeu da elaboração do projeto com delineamento do tema, problema de pesquisa, descritores em inglês e português com respectivas definições, desenho dos testes de relevância e metodologia a ser seguida.

2.1 Critérios de elegibilidade

Levando-se em conta o anagrama PICO (GALVÃO; PEREIRA, 2014), definiram-se: i) população: estudos sobre a subnotificação de doenças e agravos de notificação compulsória no Sinan; ii) intervenção: doenças e agravos de notificação compulsória; iii) comparação: dados do Sinan; e iv) desfecho: índices de subnotificação e/ou fatores associados. Elaborou-se a seguinte pergunta problema: quais os índices de subnotificação de doenças e agravos de notificação compulsória no Sinan identificados em estudos brasileiros realizados nos últimos dez anos e os fatores gerenciais e operacionais associados à subnotificação? Definiram-se os critérios de elegibilidade que foram sistematizados em duas etapas: i) Teste de Relevância I constituído da leitura do resumo e verificação se o estudo se tratava da temática notificação de doenças e agravos de notificação compulsória, realizado no Brasil e publicado no período 2004-2014 e que utilizou informações extraídas do Sinan; em caso de dúvida, as publicações identificadas eram incluídas para o teste de relevância II; e ii) Teste de Relevância II constituído da leitura do texto completo e verificação se o estudo apresentava resultados da notificação de doenças e agravos de notificação compulsória no âmbito brasileiro e/ou

abordava informações sobre a notificação adequada ou inadequada ou sobre a subnotificação no Sinan. Como critério de exclusão, adotou-se como regra o estudo ser realizado em outros países; a doença ou agravo investigado não ser de notificação compulsória; o sistema de informações utilizado para a notificação se referir a outros que não o Sinan; e o agravo ou doença, mesmo de notificação compulsória, não abordar a questão da notificação ou da subnotificação.

2.2 Fontes de informação e estratégias de busca

Realizaram-se buscas sistemáticas de publicações nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde – Portal de Pesquisa da BVS (<http://www.bireme.br/php/index.php>); *US National Library of Medicine (PubMed)* (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>); Coleção Scopus (Elsevier) e *Scientific Electronic Library Online (SciELO)* (<http://www.periodicos.capes.gov.br>). Selecionaram-se os seguintes descritores em português (DeCS) e em língua inglesa (Mesh): Notificação de doenças (*Disease notification*); Notificação compulsória de doenças; Sistemas de informação hospitalar (*Hospital information systems*); Sistema de notificação de reações adversas a medicamentos (*Adverse drug reaction reporting systems*); Sub-registro (*Underregistration*) e Sistemas de Informação em Saúde (*Health Information Systems*). Testes iniciais com outros descritores da saúde foram realizados, de maneira que estes foram os que resultaram em maior quantitativo de estudos para ampliar a base de pesquisa, motivo pelo qual foram selecionados.

Buscas foram realizadas, inicialmente, na BVS por meio da inserção

dos descritores DeCS na opção ‘Título, resumo e assunto’. Aplicaram-se, em seguida, os filtros ou limites para o estudo, por meio da indicação das bases de dados, a saber: a) Texto completo; b) Bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline)*, Coleção SUS, Lis – Localizador de Informações em Saúde e SES SP – Centro De Vigilância Epidemiológica; c) Idioma – português; d) Ano de publicação – 2004 a 2014; e) Tipo de documento – Artigo, Tese; f) pesquisa por título, resumo e assunto. Em seguida, consultou-se a base de dados *US National Library of Medicine (PubMed)* inserindo-se os descritores *Mesh*, em todos campos. Nos resultados encontrados foram aplicados os seguintes filtros ou limites: a) texto completo gratuito; b) em português; e c) em todos os campos. Por fim, na consulta à Coleção Scopus e Scielo Brasil adotaram-se os mesmos procedimentos e descritores, com a inserção dos filtros: texto completo gratuito, em português, últimos 10 anos, artigos e teses; e pesquisa por título, resumo e assunto.

2.3 Seleção dos estudos

Pesquisas de forma independente foram conduzidas pelas autoras nas bases selecionadas, em março de 2015. Os estudos identificados foram gravados para possibilitar a leitura do resumo e do texto completo. Não houve divergência na identificação dos estudos nesta fase da seleção.

Na seleção dos estudos, foram aplicados os Testes de Relevância I e II e, posteriormente, realizou-se reunião para consenso sobre as publicações a serem incluídas e que seguiriam para a fase da extração dos dados. Os estudos com os

motivos da exclusão ou inclusão nesta etapa foram listados sistematicamente, no entanto não serão apresentados pela limitação do espaço para a publicação.

2.4 Extração dos dados

Os dados das publicações incluídas foram transcritos para um arquivo do Microsoft Word com as informações sobre as publicações e a íntegra dos conteúdos de interesse identificados. Em seguida, realizou-se a compilação dos indicadores de subnotificação de doenças e agravos de notificação compulsória e a metassíntese qualitativa das informações sobre os fatores associados à subnotificação. A metassíntese qualitativa constitui-se em abordagem metodológica que objetiva sistematizar dados de uma revisão sistemática da literatura cujos conteúdos analisados envolvem estudos qualitativos e quantitativos (CRD, 2009). Tal método foi aplicado a este estudo em face de que foram coletados dados quantitativos e informações qualitativas das publicações incluídas.

2.5 Avaliação da qualidade dos estudos incluídos

Adotou-se para avaliação crítica dos estudos incluídos o formulário padronizado da *Critical Appraisal Checklist For Interpretive & Critical Research (JBI-QARI – Qualitative Assessment and Review Instrument)* (JBI, 2014). Este formulário possui dez perguntas para investigar a congruência entre a metodologia da pesquisa, os objetivos, métodos de coleta, análise e interpretação de dados, dentre outros aspectos, com opções de respostas pelos avaliadores. Adotou-se como critério para permanência do estudo na amostra quando pelo menos sete dos critérios

avaliados obtivessem a resposta sim. Os casos de discordâncias quanto à avaliação dos estudos foram solucionados em reunião de consenso e nenhum dos estudos selecionados foi excluído nesta fase.

2.6 Análise dos dados

Os dados extraídos dos estudos selecionados foram sistematizados em formato de tabelas e organizados segundo as informações de interesse em indicadores de subnotificação e em categorias dos fatores associados à subnotificação. Os indicadores de notificação ou subnotificação foram organizados em grupos para melhor representá-los e não se constituíram em análises estatísticas suplementares. Os fatores associados à subnotificação de doenças e agravos de notificação compulsória no Sinan foram organizados segundo a temática, o que se denominou de categorias.

3 RESULTADOS

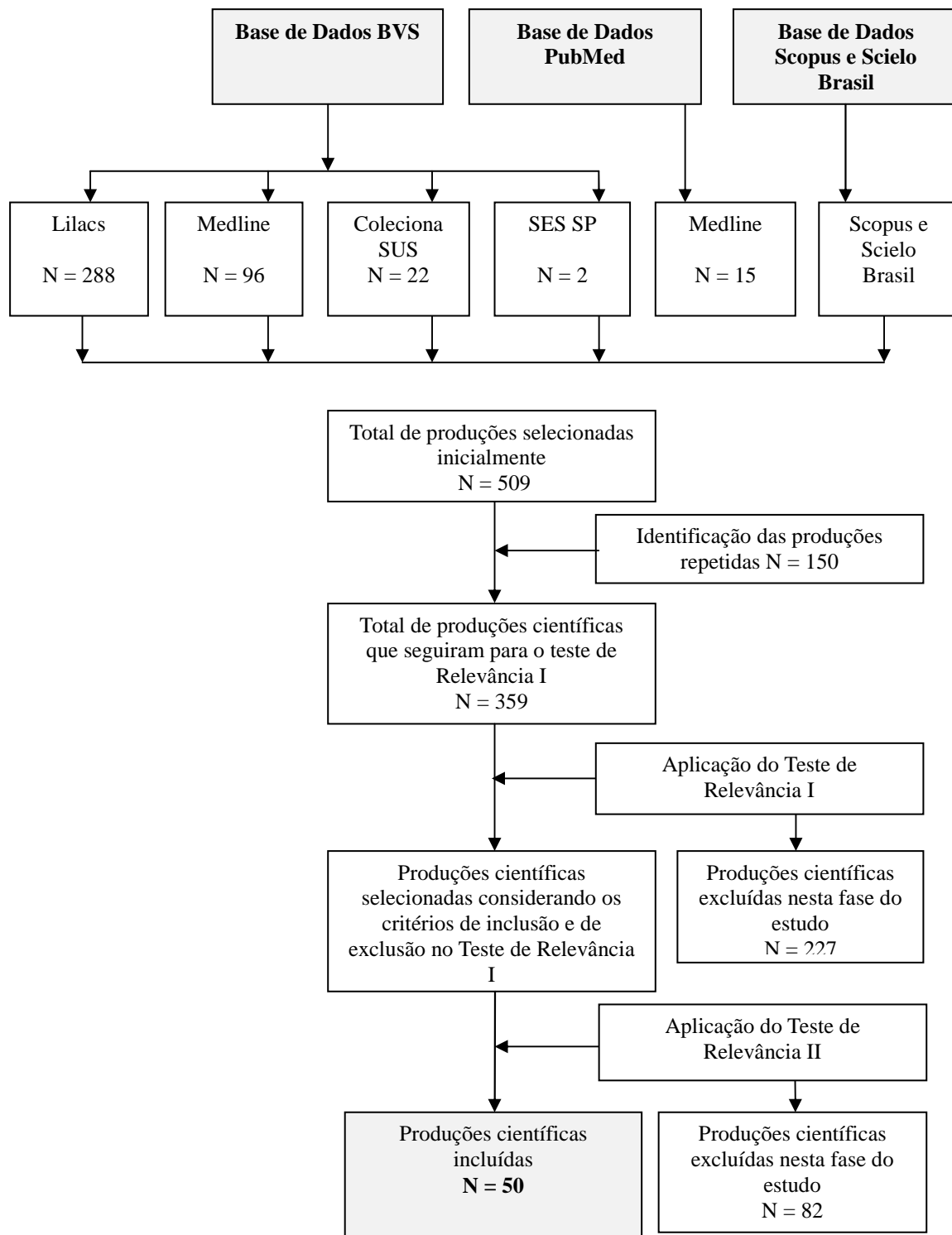
A consulta sistemática, a partir dos descritores e respectivos filtros de busca, identificou inicialmente 509 produções científicas nas bases de dados selecionadas que, após o seguimento das etapas mostradas na Figura 1, resultou na seleção de 50 trabalhos incluídos nesta revisão (Figura 1).

Considerável número de estudos sobre a temática foi identificado, provavelmente em função do intervalo de tempo de 10 anos adotado na sistemática de busca e da amplitude dos descritores selecionados. Os estudos incluídos com suas características (referência, local de realização, período e doença ou agravo) e principais desfechos foram organizados, no entanto não foram aqui apresentados em

função da limitação de espaço para tal. Dos 50 estudos incluídos, 33 abordam os índices de notificação ou cobertura no Sinan; 8 são referentes à avaliação, confiabilidade, cobertura ou relacionamento de sistemas de informação com o Sinan; e 9 tratam do perfil ou comportamento de doenças ou agravos de notificação compulsória.

“A subnotificação de agravo de notificação compulsória ocorre quando um caso não é notificado ao sistema de informação ou ocorre fora do período estabelecido” (OLIVEIRA *et al.*, 2004, p. 549). O pareamento entre bancos de dados distintos possibilita identificar o índice de subnotificação da doença ou agravo investigado no estudo selecionado. Os índices de subnotificação de doenças e agravos de notificação compulsória foram sistematizados segundo a doença ou agravo (Tabela 1). Os dados mostram que apenas 11 (23%) dos 48 agravos ou doenças de notificação compulsória definidos na Portaria do MS nº 204/2016 (BRASIL, 2016) tiveram seus índices de notificação avaliados neste período, cujos estudos foram disponibilizados nas bases de dados pesquisadas, com maior ocorrência daqueles voltados para a Tuberculose (TB), seguida da Sífilis e da aids. Pode-se observar que os indicadores se comportaram de forma distinta, com variação desde a não subnotificação da TB (BIOLCHI 2012), até uma subnotificação de 95,5% para a Dengue hemorrágica (CORRÊA; FRANÇA, 2007). Nota-se que a subnotificação não se encontra atrelada ao grau de importância ou gravidade da doença, mas possivelmente a outros fatores, haja vista a variação destes índices entre estudos sobre a mesma doença ou gravo, em períodos de avaliação de certa forma compatíveis.

Figura 1 – Diagrama representativo das etapas desta revisão sistemática da literatura.



Fonte: elaborado pelas autoras.

Tabela 1 – Indicadores de subnotificações de doenças e agravos de notificação compulsória no Sinan, identificados nos estudos incluídos, Brasil, 2004 a 2014.

Doença ou agravo	Período de análise	Subnotificação (%)	Fonte
1.Aids	1999-2005	12,4	Rique e Silva (2011)
	2004-2008	0,3	Ciríaco (2010)
	2002-2003	14,1 (SIM)	Gonçalves <i>et al.</i> (2008)
	2002-2003	33,1 (Siscel)	Gonçalves <i>et al.</i> (2008)
2.Aids – gestantes infectadas e crianças expostas	1999-2001	70,3	Cavalcante, Ramos Jr e Pontes (2005)
3.Dengue - casos	1997-2002	37,0 (SIH-SUS) 0,0 (FHD)	Duarte e França (2006)
	1998	95,5 (FHD)	Corrêa e França (2007)
	2001-2003	37,0	Oliveira (2006)
3.Dengue - óbitos	2000-2005	0,1 (Sinan) 80,4 (SIM)	Moraes e Duarte (2009)
4.Hanseníase	2002-2004	14,9	Façaanha <i>et al.</i> (2006)
	2004-2005	1,7	Pedro <i>et al.</i> (2009)
	2002-2005	25 casos recuperados	Imbiriba <i>et al.</i> (2009)
5.Hepatite virais	2003-2008	30,3 a 83,1	Koizumi (2010)
6.Intoxicações Exógenas	1998-2007	70,0 (Civitox)	Oliveira (2010)
7.Leishmaniose visceral	2002-2004	45,0 (SIM) 42,2 (SIH)	Maia-Elkhoury <i>et al.</i> (2007)
8.Meningites	2000-2004	37,8	Leimann e Koifman (2009)
	2008-2009	33,0	Emmerick <i>et al.</i> (2014)
9.Sífilis congênita	2007-2008	25,0%	Domingues <i>et al.</i> (2013)
	2004	64,0	Komka e Lago (2007)
	2004-2008	8,63	Flores (2011)
9.Sífilis em gestantes	2007-2008	76,1	Domingues <i>et al.</i> (2013)
	2007-2010	30,0	Santos (2012)
	2009	73,3	Silva <i>et al.</i> (2011)
10.Tuberculose	2005-2006	28,0 (SIM)	Selig <i>et al.</i> (2010)
	2001-2002	7,0	Paixão e Gontijo (2007)
	2006-2008	6,4	Medeiros <i>et al.</i> (2012)
	2000-2004	61,0	Moreira <i>et al.</i> (2007)
	2001-2009	0,0	Biolchi (2012)
	2004-2008	35,2	Ciríaco (2010)
	2002-2004	22,1 (internações)	Sousa e Pinheiro (2011)
10.Tuberculose - Óbitos	2007	14,6	Pinheiro, Andrade e Oliveira (2012)
	2008	11,6	
	2002-2004	43,2	Sousa e Pinheiro (2011)
	2001-2008	29,4	Sousa <i>et al.</i> (2012)
	1999-2003	66,6	Façaanha (2005)
	1995-2005	23,5	Oliveira (2008)
11.Tuberculose-Aids	2000-2005	17,7	Carvalho, Dourado e Bierrenvachi (2011)
	2001-2010	29,0 (Sinan-Aids)	Santos (2014)
	2001-2010	38,0 (Sinan-TB)	Santos (2014)

Siglas: SIM = Sistema de Informações sobre Mortalidade; Siscel = Sistema de Controle de Exames Laboratoriais; SIH = Sistema de Informações Hospitalares; SUS = Sistema Único de Saúde; FHD = Febre Hemorrágica da Dengue; Sinan = Sistema de Informação de Agravos de Notificação; Civitox = Centro Integrado de Vigilância Toxicológica; Aids = Síndrome da Imunodeficiência Adquirida; TB = Tuberculose.

Fonte: sistematização pelas autoras a partir dos dados das publicações incluídas.

Não foram encontradas publicações com o objetivo específico de identificar os fatores associados à subnotificação de doenças e agravos de notificação compulsória no Sinan. Dos 33 que abordaram a subnotificação, ou o sub-registro de alguma doença ou agravo de notificação compulsória no Sinan, apenas três estudos (SANTOS, 2014; KONKA; LAGO, 2007; CIRÍACO, 2010) descreveram veladamente os fatores associados à subnotificação. Isso fez com que a

identificação desses fatores para o alcance dos objetivos propostos neste estudo ocorresse a partir da leitura sistemática das produções científicas incluídas, na tentativa de encontrar indícios que levassem aos seus autores a associarem algum tipo de fator à subnotificação de doenças e agravos de notificação compulsória no Sinan. A Tabela 2 descreve os fatores identificados e categorizados em função dos seus principais desfechos.

Tabela 2 – Categorização dos fatores associados à subnotificação de doenças e agravos de notificação compulsória no Sinan nos estudos incluídos, Brasil, 2004 a 2014.

Fatores associados à subnotificação	Referência
Aspectos estruturais e organizacionais dos serviços e do sistema de vigilância	
Forma de organização do SUS; nível de cobertura dos serviços; forma de descentralização e de operacionalização dos serviços; forma de colaboração entre programas de controle; forma de estruturação da vigilância e da rede de atenção; horário de funcionamento; e quadro insuficiente de profissionais da vigilância.	Carvalho, Dourado e Bierrenbach (2011); Moraes e Duarte (2009); Sousa e Pinheiro (2011); Façanha <i>et al.</i> (2006); Medeiros <i>et al.</i> (2012); Santos (2014); Corrêa e França (2007); Silva <i>et al.</i> (2011); Cavalcante, Ramos Jr e Pontes (2005); Barreto, Braga e Andrade (2012); Miyazato (2010); Olsson (2011); Rabello (2011).
Aspectos relacionados à gestão do sistema de vigilância	
Uso das informações coletadas; alerta aos profissionais sobre a notificação; avaliação rotineira do sistema; interação com a assistência; valorização da vigilância.	Leimann e Koifman (2009); Gonçalves <i>et al.</i> (2008); Komka e Lago (2007); Faillace (2012); Opromolla (2007).
Aspectos relacionados ao diagnóstico e identificação dos casos	
Não notificação pelos laboratórios; sinais clínicos ou complexidade da doença; deficiências no diagnóstico; critérios de confirmação; exames diagnósticos (ausência de resultados; baixa qualidade; não realização; dificuldade de acesso; registro inadequado dos resultados; restritos aos casos graves; problemas na coleta, transporte e processamento dos materiais); não seguimento do protocolo clínico; óbitos não notificados ou não qualificados.	Pinheiro, Andrade e Oliveira (2012); Carvalho, Dourado e Bierrenbach (2011); Moraes e Duarte (2009); Leimann e Koifman (2009); Maia-Elkhoury <i>et al.</i> (2007); Paixão e Gontijo (2007); Sousa e Pinheiro (2011); Duarte e França (2006); Emmerick <i>et al.</i> (2014); Sousa <i>et al.</i> (2012a); Pedro <i>et al.</i> (2009); Santos (2014); Corrêa e França (2007); Biolchi (2012); Santos (2012); Silva <i>et al.</i> (2011); Ciríaco (2010); Oliveira (2008); Machado, Oliveira e Souza-Santos (2009); Galli e Chiaravalloti Neto (2008); Monteiro <i>et al.</i> (2009); Miyazato (2010); Sidon (2009); Cheade <i>et al.</i> (2009); Cruz, Shirassu e Martins (2009); Escosteguy <i>et al.</i> (2004); Olsson (2011); Rabello (2011); Opromolla (2007).
Aspectos relacionados ao fluxo percorrido pelo paciente na unidade de saúde	
Internação ou curto período de internação de pacientes graves; óbitos de residentes em outros municípios.	Duarte e França (2006); Sousa <i>et al.</i> (2012a); Oliveira (2008).

Fatores associados à subnotificação	Referência
Aspectos relacionados ao Sinan	
Baixa qualidade do sistema; notificação não digitada ou falhas na transcrição; não integração dos sistemas; despadronização do CID entre sistemas; falta de banco de dados nacional; notificação em mais de um sistema; diferentes momentos da notificação em instrumento único; processo/fluxo do Sinan; Sinan fechado entre Estados da Federação; sistema centralizado ou não compartilhado; notificação passiva.	Carvalho, Dourado e Bierrenbach (2011); Selig <i>et al.</i> (2010); Sousa e Pinheiro (2011); Emmerick <i>et al.</i> (2014); Moreira <i>et al.</i> (2007); Santos (2012); Cavalcante, Ramos Jr e Pontes (2005); Miyazato (2010); Olsson (2011); Rabello (2011).
Aspectos relacionados aos recursos humanos e aos profissionais de saúde	
Capacidade dos profissionais de saúde (inexperiência e conhecimentos insuficientes); descompromisso com a notificação; falta de capacitação ou formação continuada; não motivação para a notificação; negligência; notificação considerada atividade burocrática e secundária; importância atribuída à doença ou agravamento; prioridades diárias dos profissionais de saúde; rotatividade; sobrecarga de trabalho.	Carvalho, Dourado e Bierrenbach (2011); Selig <i>et al.</i> (2010); Paixão e Gontijo (2007); Duarte e França (2006); Emmerick <i>et al.</i> (2014); Pedro <i>et al.</i> (2009); Biolchi (2012); Flores (2011); Ciríaco (2010); Barreto, Braga e Andrade (2012); Sousa <i>et al.</i> (2012b); Olsson (2011); Rabello (2011); Opromolla (2007).
Aspectos relacionados às diferenças entre serviços públicos e privados	
Menor integração da vigilância com a rede privada; recursos humanos mais capacitados na rede pública; Vigilância epidemiológica mais eficiente na rede pública; Notificação aleatória pelos hospitais.	Duarte e França (2006); Façanha (2005); Koizumi (2010); Miyazato (2010); Silva <i>et al.</i> (2007); Rabello (2011).
Aspectos relacionados às Rotinas e Protocolos dos serviços	
Notificação dos casos mais graves; volume em epidemias; descumprimento de protocolos; não monitoramento dos casos; dificuldades na busca ativa; falhas no fluxo de informações; rotinas despadronizadas; incompletude e erros nos prontuários e fichas de notificação; retratamentos; pacientes de outros municípios; perda de seguimento dos casos; dados ignorados do paciente; problemas no registro médico; transferências entre municípios.	Pinheiro, Andrade e Oliveira (2012); Selig <i>et al.</i> (2010); Moraes e Duarte (2009); Paixão e Gontijo (2007); Sousa e Pinheiro (2011); Duarte e França (2006); Façanha <i>et al.</i> (2006); Medeiros <i>et al.</i> (2012); Moreira <i>et al.</i> (2007); Pedro <i>et al.</i> (2009); Santos (2014); Biolchi (2012); Santos (2012); Silva <i>et al.</i> (2011); Oliveira (2008); Oliveira (2006); Barreto, Braga e Andrade (2012); Chead <i>et al.</i> (2009); Escosteguy <i>et al.</i> (2004); Santos <i>et al.</i> (2013); Olsson (2011); Opromolla (2007).
Outros aspectos relacionados ao acesso do paciente ao serviço de saúde, ao paciente ou à doença ou agravamento	
Atendimento fora da rede especializada; Características dos pacientes; Comunicantes não procuram a vigilância; Paciente não conhece a gravidade da doença; Dificuldade de acesso ao tratamento; Estigma da doença; Pacientes não dispostos a enfrentar as rotinas dos serviços; Paciente não chegar à unidade referenciada ou não buscar assistência.	Pinheiro, Andrade e Oliveira (2012); Sousa e Pinheiro (2011); Façanha <i>et al.</i> (2006); Santos (2014); Galli e Chiaravalloti Neto (2008); Couto <i>et al.</i> (2013); Olsson (2011); Rabello (2011).
Aspectos relacionados a fatores externos à vigilância	
Interesses da comunidade médica; intensidade dos esforços da vigilância; e publicidade.	Rabello (2011).

Sigla: CID = Classificação Internacional de Doenças.

Fonte: categorização pelas autoras a partir dos estudos incluídos.

Observa-se que a maior parte dos estudos revisados (33 ou 61%) apontou os aspectos relacionados ao diagnóstico e identificação de casos como os fatores associados à subnotificação, seguido dos aspectos relacionados às Rotinas e Protocolos dos serviços (23 ou 43%) e, depois, daqueles relacionados aos recursos humanos e aos profissionais de saúde de maneira geral (15 ou 28%). Acrescenta-se que, mesmo que em pequena quantidade, foram relatados avanços nos processos de notificação de doenças e agravos de notificação compulsória nos estudos incluídos nesta análise.

4 DISCUSSÃO

Esta revisão propôs identificar os índices de subnotificação de doenças e agravos de notificação compulsória no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (Sinan) e os fatores gerenciais e operacionais a eles associados. Considerou-se que as ações da vigilância em saúde são voltadas para o conhecimento, detecção e prevenção de fatores determinantes ou condicionantes da saúde da população; que, para tanto, são coletados, processados, analisados, interpretados, avaliados e divulgados os dados sobre a situação de saúde da população para que a tomada de decisão sobre as medidas de prevenção e intervenções sejam efetivas (BRASIL, 2010); que tais ações dependem da qualidade das informações produzidas pelo SNVE (BRASIL, 2009); e que o Sinan funciona como principal instrumento de informação voltado para a decisão-ação da vigilância epidemiológica (BRASIL, 2009).

Dentre os 48 agravos ou doenças definidos na Portaria do Ministério da Saúde (BRASIL, 2016) como de notificação compulsória, somente 11(23%) tiveram seus

índices de notificação analisados no período pesquisado. Isso pode ter ocorrido em função do perfil epidemiológico das populações assistidas; do interesse de alguns pesquisadores que têm debruçado no estudo de determinadas doenças em função das suas especificidades e magnitudes dos agravos e consequências advindas; assim como de possíveis existências de outras fontes de dados que facilitam o pareamento das informações para possibilitar a identificação das subnotificações. Tais suposições carecem, no entanto, de melhores investigações.

Diversos foram os fatores apontados nos estudos revisados que concorrem para a subnotificação de doenças e agravos de notificação compulsória no Sinan, o que pode fragilizar o uso das informações para a tomada de decisão pela vigilância epidemiológica. Mesmo com o aperfeiçoamento dos sistemas de informação em saúde pela melhor estruturação em função da incorporação de tecnologias e estratégias que agilizem os processos de notificação de doenças e agravos de notificação compulsória no Sinan (BRASIL, 2009; WALDMAN, 2012), persistem dificuldades que precisam ser enfrentadas pelos gestores da área (BRASIL, 2009). Os índices de subnotificação ainda são elevados para determinadas doenças consideradas de controle prioritário pelos sistemas de vigilância, como no caso da aids (70,3%) (CAVALCANTE; RAMOS; PONTES, 2005), das Meningites (37,8%) (LEIMANN; KOIFMAN, 2009) e Tuberculose (66,6%) (FAÇANHA, 2005). Por outro lado, há estudos em que este indicador é bastante pequeno e até mesmo inexistente, como o de Biolchi (2012) que investigou a Tuberculose, o que sugere serem as distintas formas de gestão do sistema de vigilância das doenças, realizadas nos diferentes territórios, a origem dos principais fatores associados à

subnotificação. Esses resultados sugerem, ainda, que o porte populacional dos municípios estudados e os níveis de desenvolvimento podem interferir nos fatores que se atrelam à subnotificação e às correspondentes formas como os serviços de saúde se organizam, o que também carece de investigação.

Sobre os fatores associados, houve predominância daqueles relacionados ao diagnóstico e identificação dos casos, o que envolve a questão da complexidade das doenças e agravos e correspondentes ausências de exames ou deficiências no diagnóstico. Além disso, as rotinas e protocolos dos serviços aparecem como fatores associados à subnotificação, em função, dentre outras, da falta de cumprimento dos protocolos, falhas nos fluxos dos processos e o volume de casos atendidos que fazem com que apenas os mais graves sejam inseridos nas rotinas e protocolos dos serviços. A capacidade técnica dos recursos humanos, o descompromisso ou negligência com a notificação e a sobrecarga de trabalho desses profissionais estão entre os fatores que também apresentaram grande contribuição para a subnotificação no Sinan.

Este estudo reforça achados anteriores no sentido de que a notificação não ocorre adequadamente por motivos diversos, como o descrédito dos profissionais de saúde sobre as ações que dela resultam (BRASIL, 2009); pela falta de revisões periódicas no sistema (BRASIL, 2009) e os fatores que levam à limitação do desempenho são o fato de os sistemas serem passivos, a subnotificação, a baixa representatividade, o baixo grau de oportunidade e a inconsistência na definição de caso (WALDMAN, 1998). Há fragilidades relacionadas à falta de conhecimento dos profissionais de saúde sobre a importância da lista de doenças e

agravos de notificação; à falta de adesão ao processo de notificação em função do tempo gasto no preenchimento das fichas; há ausência de retorno das informações por parte da vigilância epidemiológica, com pontos críticos na qualidade da coleta dos dados e na participação ou adesão dos médicos e outros profissionais de saúde (WALDMAN, 1998). Também, há falta de prioridade da notificação na rede de serviços enquanto atividades básicas e fundamentais da saúde a serem realizadas pelos profissionais de saúde no âmbito da rede de serviços como um todo (TEIXEIRA et al., 1998); o desconhecimento das doenças de notificação obrigatória e do fluxo da notificação pelos profissionais de saúde; a mudança na definição dos casos e a crença de que outro profissional notificou o caso, ou o sigilo do diagnóstico (OLIVEIRA *et al.*, 2004; FERREIRA; PORTELA; VASCONCELOS, 2000); casos duplicados e o não acompanhamento sistemático dos dados das notificações (BRASIL, 2007) também são fragilidades inerentes a este processo.

O uso do método de revisão sistemática da literatura, com a adoção da metassíntese dos dados qualitativos extraídos dos estudos selecionados, apresenta limitações em sua aplicação, já que é pouco aplicado, envolve grande quantidade de síntese e questões (CRD, 2009) e aponta para a dificuldade da manutenção da integridade dos estudos primários (SANDELOWSKI; DOCHERTY; EMDEN, 1997). Mesmo assim, considera-se que os objetivos propostos foram alcançados na medida em que os trabalhos incluídos possibilitaram sistematizar as informações que levaram à identificação dos índices e fatores associados à subnotificação de doenças e agravos de notificação compulsória no Sinan.

Este estudo, mesmo com a ampla abordagem realizada em função do número

de descritores utilizados e do período avaliado, apresenta outras limitações pelo fato de terem sido incluídas somente publicações acessíveis com texto completo em língua portuguesa e disponíveis nas bases de dados selecionadas. Possivelmente, outros trabalhos podem não ter sido selecionados por serem publicados em outras bases, em outros idiomas ou por não serem disponibilizados eletronicamente.

Como sugestão para novos estudos, propõe-se a elaboração de instrumentos, a partir das categorias de análise identificadas, que possam medir, no contexto do dia a dia da atuação dos profissionais da área da vigilância em saúde, os níveis de percepções sobre os fatores que facilitam ou que interferem nos processos de notificação de agravos e doenças de notificação compulsória no Sinan.

5 CONCLUSÃO

Os aspectos estruturais, organizacionais das rotinas e protocolos dos serviços de saúde e do sistema de vigilância epidemiológica, a forma como o processo de diagnóstico se estrutura, a capacidade dos recursos humanos e a importância que os gestores atribuem a estes profissionais têm influência direta no processo de identificação e notificação das doenças e agravos de notificação compulsória no Sinan, com reflexos no sistema de vigilância em saúde da população.

As subnotificações persistem como um dos maiores problemas enfrentados pela vigilância epidemiológica e que afetam as ações do poder público (MELO, 2012) e o planejamento das ações de prevenção e controle (OLIVEIRA *et al.*, 2004; PILLAYE; CLARKE, 2003), já que induzem a distorções nas tendências de incidências ou na estimativa do risco e interfere na

avaliação do impacto das medidas de intervenção (WALDMAN, 1998).

Espera-se que estes resultados possam servir de norte para os gestores da vigilância em saúde estabelecerem políticas públicas e priorizarem ações que fortaleçam o sistema de vigilância da saúde, tendo em vista as relevantes informações identificadas que retratam as questões da notificação de doenças e agravos de notificação compulsória no Sinan. Superar as dificuldades encontradas é de grande relevância para que a vigilância em saúde, em todos os seus níveis de atuação, possa tomar decisões a partir de dados e informações que representem fidedignamente as condições da situação de saúde da população.

Agradecimento: As autoras agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa (PAPEG) e ao Ministério da Saúde – Programa de Pesquisa para o Sistema Único de Saúde (PPSUS) pelo financiamento do projeto vinculado a este estudo (EDITAL nº 12/2013 PPSUS/FAPEG).

REFERÊNCIAS

- BARRETO, P. A.; BRAGA, A. L.S.; ANDRADE, M. Avaliação da completude dos registros de dengue: estudo exploratório das notificações compulsórias [Internet]. *Online Braz J Nurs*. 2012 Dec; 11(3) [cited 2015 Mar 20]. Available from <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/3920/pdf>.
- BIOLCHI, A. D. V. *Perfil epidemiológico da tuberculose nos municípios de Mato Grosso do Sul* [tese de doutorado]. Rio de Janeiro (RJ); Fundação Oswaldo Cruz; 2012.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*: 1988. Brasília: Câmara dos Deputados, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 204, de 17 de fevereiro de 2016. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília (DF), 2016 fev 18 n. 32; Seção 123-24.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. *Diretrizes Nacionais da Vigilância em Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. (Série F. Comunicação e Educação em Saúde) (Série Pactos pela Saúde 2006; v. 13).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Guia de vigilância epidemiológica*. 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan: normas e rotinas*. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 6.259, de 30 de outubro de 1975. Dispõe sobre a organização das ações de Vigilância Epidemiológica, sobre o Programa Nacional de Imunizações, estabelece normas relativas à notificação compulsória de doenças, e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, de 31/10/1975.

BRASIL. Presidência da República. Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, a proteção e a recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes, e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília (DF), 1990 set 20; Seção 1:18055.

CARVALHO, C. N.; DOURADO, I.; BIERRENBACH, A. L. Subnotificação da comorbidade tuberculose e aids: uma aplicação do método de linkage. *Rev Saude Publica*. 2011 jun; 45(3): 548-55.

CAVALCANTE, M. S.; RAMOS, J. R. N. A.; PONTES, L. R. S. K. Relacionamento de sistemas de informação em saúde: uma estratégia para otimizar a vigilância das gestantes infectadas pelo HIV. *Epidemiol Serv Saude*. 2005 abr-jun; 14(2): 127-33.

CHEADE, M. F. M.; IVO, M. L.; SIQUEIRA, P. H. G. S.; SÁ, R. G.; HONER, M. R. Caracterização da tuberculose em portadores de HIV/AIDS em um serviço de referência de Mato Grosso do Sul. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2009 mar-abr; 42(2):119-25.

CIRÍACO, D. L. *Subregistro de óbitos por aids: investigação de óbitos por causas indeterminadas ou com diagnósticos sugestivos de imunodeficiência adquirida na região metropolitana de Maceió, Alagoas* [dissertação de mestrado]. Recife (PE): Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz; 2010.

CORRÊA, P. R.L.; FRANÇA, E. Dengue hemorrágica em unidade de referência como indicador de sub-registro de casos no Município de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, Brasil, 1998. *Epidemiol Serv Saude*. 2007; 16(3): 175-84.

COUTO, I. R. R.; ANDRADE, M.; SOUZA, F. B. A.; RODRIGUES, C. C.; GONÇALVES, B. D.; COUTO, I. B. R. Tuberculose entre trabalhadores de um hospital universitário no município de Niterói- Rio de Janeiro entre 2005 a junho de 2011. *Rev Pesqui Cuid Fundam* (Online). 2013 abr-jun; 5(2):3567-71.

CRD – Centre for Reviews and Dissemination. *Systematic reviews: CRD's guidance for undertaking reviews in health care* [Internet]. York: CRD, University of York, 2009 [cited 2015 jan 15]. 281 p. Available from: http://www.york.ac.uk/inst/crd/pdf/Systematic_Reviews.pdf.

CRUZ, C. R. B.; SHIRASSU, M. M.; MARTINS, W. P. Comparação do perfil epidemiológico das hepatites B e C em um serviço público de São Paulo. *Arq Gastroenterol*. 2009 jul-set; 46(3):225-9.

DOMINGUES, R. M. S. M.; SARACEN, V.; HARTZ, Z. M. A.; LEAL, M. C. Sífilis congênita: evento sentinela da qualidade da assistência pré-natal. *Rev Saude Publica*. 2013 fev; 47(1): 147-57.

DUARTE, H. H. P.; FRANÇA, E. B. Qualidade dos dados da vigilância epidemiológica da dengue em Belo Horizonte, MG. *Rev Saude Publica*. 2006 fev; 40(1):134-42.

EMMERICK, I. C. M.; CAMPOS, M. R.; SCHRAMM, J. M. A.; SILVA, R. S.; COSTA, M. F. S. Estimativas corrigidas de casos de meningite, Brasil 2008-2009. *Epidemiol Serv Saude*. 2014 jun; 23(2): 215-26.

ESCOSTEGUY, C. C.; MEDRONHO, R. A.; MADRUGA, R.; DIAS, H. G.; BRAGA, R. C.; AZEVEDO, O. P. Vigilância

epidemiológica e avaliação da assistência às meningites. *Rev Saude Publica*. 2004 out; 38(5):657-63.

FAÇANHA, M. C. Tuberculose: subnotificação de casos que evoluíram para o óbito em Fortaleza-CE. *Rev Bras Epidemiol*. 2005 mar; 8(1): 25-30.

FAÇANHA, M. C.; PINHEIRO, A. M. C.; LIMA, J. R. C.; FERREIRA, M. L. L. T.; TEIXEIRA, G. F. D.; ROUQUAYROL, M. Z. Hanseníase: subnotificação de casos em Fortaleza – Ceará, Brasil. *Anais Bras Dermatol*. 2006 jul-ago; 81(4): 329-33.

FAILLACE, T. F. L. *Mecanismo de controle para qualificar informações relevantes no SIH / SUS: a aplicação da Portaria SAS/SVS 20 de 2005* [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro (RJ): Fundação Oswaldo Cruz; 2012.

FERREIRA, V. M. B.; PORTELA, M. C.; VASCONCELLOS, M. T. L. Fatores associados à subnotificação de paciente com Aids no Rio de Janeiro, RJ, 1996. *Rev Saude Publica*. 2000 abr; 34(2):170-7.

FLORES, R. L. R. *Sífilis congênita no município de Belém, Pará: análise dos dados registrados nos sistemas de informação em saúde (SINAN, SIM e SINASC)*. [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro (RJ): Fundação Oswaldo Cruz; 2011.

GALLI, B.; CHIARAVALLLOTI NETO, F. Modelo de risco tempo-espacial para identificação de áreas de risco para ocorrência de dengue. *Rev Saude Publica*. 2008 ago; 42(4):656-63.

GALVÃO, T. F.; PEREIRA, M. G. Revisões sistemáticas da literatura: passos para sua elaboração. *Epidemiol Serv Saude*. 2014 jan-mar; 23(1):183-4.

GONÇALVES, V. F.; KERR, L. R. F. S.; MOTA, R. M. S.; MOTA, J. M. A. Estimativa de subnotificação de casos de AIDS em uma capital do Nordeste. *Rev Bras Epidemiol*. 2008 set; 11(3): 356-64

HIGGINS, J. P. T.; GREEN, S. editors. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* [Internet]. Version 5.1.0. Oxford: The Cochrane Collaboration; 2011 [updated mar 2011; cited 2015 jan 15]. Available from www.cochrane-handbook.org.

IMBIRIBA, E. B.; BASTA, P. C.; PEREIRA, E. S.; LEVINO, A.; GARNELO, L. Hanseníase em populações indígenas do Amazonas, Brasil: um estudo epidemiológico nos municípios de Autazes, Eirunepé e São Gabriel da Cachoeira (2000 a 2005). *Cad Saude Publica*. 2009 maio; 25(5): 972-84.

JBÍ – The Joanna Briggs Institute [Internet]. *Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual*: 2014 edition / Supplement. Australia: The Joanna Briggs Institute [cited 2015 jan 29]. Available from: http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/ReviewersManual_2014-The-Systematic-Review-of-Prevalence-and-Incidence-Data_v2.pdf.

KOIZUMI, I. K. *Estimativa da prevalência da Hepatite C, no município de São Paulo, 2003 a 2008, usando o método de captura-recaptura* [dissertação de mestrado]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública; 2010.

KOMKA, M. R.; LAGO, E. G. Sífilis congênita: notificação e realidade. *Sci Med*. 2007; 17(4): 205-11.

LEIMANN, B. C. Q.; KOIFMAN, R. J. Sistemas de informação oficiais de

meningite criptocócica, estado do Rio de Janeiro. *Rev Saude Publica*. 2009 ago; 43(4): 717-20.

MACHADO, J. P.; OLIVEIRA, R. M.; SOUZA-SANTOS, R. Análise espacial da ocorrência de dengue e condições de vida na cidade de Nova Iguaçu, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica*. 2009 maio; 25(5): 1025-34.

MAIA-ELKHOURY, A. N. S.; CARMO, E. H.; SOUSA-GOMES, M. L.; MOTA, E. Análise dos registros de leishmaniose visceral pelo método de captura-recaptura. *Rev Saude Publica*. 2007 dez; 41(6): 931-37.

MATHEUS, M. C.C. Metassíntese qualitativa: desenvolvimento e contribuições para a prática baseada em evidências. *Acta Paul Enferm*. 2009; 22(Especial-Nefrologia): 543-5.

MEDEIROS, D.; SUCUPIRA, E. D.; GUEDES, R. M. A.; COSTA, A. J. L. Análise da qualidade das informações sobre tuberculose no município de Belford Roxo, Rio de Janeiro, 2006 a 2008. *Cad Saude Coletiva*. 2012 abr; 20(2):146-52.

MELO, M. A. S. *Avaliação de aspectos organizacionais da vigilância sanitária em uma amostra de municípios goianos na perspectiva de seus trabalhadores* [tese de doutorado]. Goiânia (GO): Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública, Universidade Federal de Goiás; 2012.

MIYAZATO, W. *Hepatites B e C no estado de Mato Grosso do Sul, 1999 – 2009* [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro (RJ): Fundação Oswaldo Cruz; 2010.

MONTEIRO, E. S. C.; COELHO, M. E.; CUNHA, I.S.; CAVALCANTE, M. A. S.; CARVALHO, F. A. A. Aspectos

epidemiológicos e vetoriais da dengue na cidade de Teresina, Piauí – Brasil, 2002 a 2006. *Epidemiol Serv Saude*. 2009; 18(4): 365-74.

MORAES, G.H.; DUARTE, E. C. Análise da concordância dos dados de mortalidade por dengue em dois sistemas nacionais de informação em saúde, Brasil, 2000-2005. *Cad Saude Publica*. 2009 nov; 25(11):2354-64.

MOREIRA, M. A. C.; BELLO, A. S.; ALVES, M. R. L.; SILVA, M. V.; LORUSSO, V. Avaliação da notificação no Distrito Federal de casos de tuberculose residentes em dez municípios goianos do entorno e análise da incidência de tuberculose nestas localidades. *J Bras Pneumol*, 2007 maio-jun; 33(3): 301-10.

OLIVEIRA, C. S. *Vigilância das intoxicações por agrotóxicos no estado do Mato Grosso do Sul: uma proposta de relacionamento entre banco de dados*. [dissertação de mestrado]. Campo Grande (RJ): Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz; 2010.

OLIVEIRA, J. F. *A forma grave de dengue no município do Rio de Janeiro: análise dos dados registrados nos sistemas de informações do SUS entre 2001-2003* [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro (RJ): Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca; 2006.

OLIVEIRA, L. C. S. *Mortalidade relacionada com tuberculose e aids: uma análise das informações do SIM e do SINAN* [dissertação de mestrado]. Recife (PE): Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz; 2008.

OLIVEIRA, M. T. D. C.; BARREIRA, D.; SANTOS, L. C.O.; LATORR, M. R. D. O. A subnotificação de casos de aids e municípios brasileiros selecionados: uma aplicação do método de captura-recaptura. *Bol Epidemiol AIDST*. 2004 jan-jun;18(1):7-11.

OLSSON, R. A. S. *Caracterização do perfil epidemiológico das hepatites virais no estado de Rondônia no período de 1999 a 2009* [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro (RJ): Fundação Oswaldo Cruz; 2011.

OPROMOLLA, P. A. *Informação em saúde: a trajetória da hanseníase no Estado de São Paulo, 1800-2005* [tese de doutorado]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública; 2007.

PAIXÃO, L. M. M.; GONTIJO, E. D. Perfil de casos de tuberculose notificados e fatores associados ao abandono, Belo Horizonte, MG. *Rev Saude Publica*. 2007 abr; 41(2): 205-13.

PEDRO, H. S. P.; NARDI, S. M. T.; FERREIRA, M. I. P.; GOLONI, M. R. A.; FERREIRA, E. A. R.; ROSSIT, A. R. B. et al. Hanseníase: comparação entre a classificação operacional no sistema de informação de agravos de notificação e o resultado da baciloscopia. *Hansen Int*. 2009; 34(2):13-9.

PILLAYE, J.; CLARKE, A. An evaluation of completeness o tuberculosis notification in the United Kingdom. *BM Public Health*. 2003 Oct; 3:31. DOI:10.1186/1471-2458 3-31.

PINHEIRO, R. S.; ANDRADE, V. L.; OLIVEIRA, G. P. Subnotificação da tuberculose no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN): abandono primário de bacilíferos e captação de casos em outras fontes de informação usando

linkage probabilístico. *Cad Saude Publica*. 2012 ago; 28(8):1559-68.

RABELLO, R. S. *Tuberculose no Brasil: distribuição espacial e temporal de casos novos notificados pelo SINAN no período de 2001 a 2007* [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro (RJ): Fundação Oswaldo Cruz; 2011.

RIQUE, J.; SILVA, M. D. P. Estudo da subnotificação dos casos de Aids em Alagoas (Brasil), 1999-2005. *Cienc Saude Coletiva*. 2011 fev; 16(2): 599-603.

SANDELOWSKI, M.; DOCHERTY, S.; EMDEN, C. Focus on qualitative methods. Qualitative metasynthesis: issues and techniques. *Res Nurs Health*. 1997 Aug; 20(4):365-371.

SANTOS, A. S.; LEGAY, L. F.; LOVISI, G. M.; SANTOS, J. F. C.; LIMA, L. A. Suicídios e tentativas de suicídios por intoxicação exógena no Rio de Janeiro: análise dos dados dos sistemas oficiais de informação em saúde, 2006-2008. *Rev Bras Epidemiol*. 2013; 16(2): 376-87.

SANTOS, E. J. L. *Avaliação do SINAN para casos de Sífilis em gestantes no município de Amambai – MS no período de 2007 a 2010* [tese de doutorado]. Rio de Janeiro (RJ): Fundação Oswaldo Cruz; 2012.

SANTOS, M. L. *Fatores associados à subnotificação de TB e Aids, durante os anos de 2001 a 2010, a partir do Sinan* [dissertação de mestrado]. Recife (PE): Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz; 2014.

SELIG, L.; KRITSKI, A. L.; CASCÃO, A. M.; BRAGA, J. U.; TRAJMAN, A.; CARVALHO, R. M. G. Proposta de vigilância de óbitos por tuberculose em

sistemas de informação. *Rev Saude Publica*. 2010 dez; 44(6): 1072-78.

SIDON, L. U. *Tuberculose nas populações indígenas de Rondônia (1997-2006), Amazônia Ocidental – Brasil: uma análise com base no Sinan* [dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro (RJ): Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz; 2009.

SILVA, P. C.; VITRAL, C. L.; BARCELLOS, C.; KAWA, H.; GRACIE, R.; ROSA, M. L. G. Hepatite A no Município do Rio de Janeiro, Brasil: padrão epidemiológico e associação das variáveis sócio-ambientais. Vinculando dados do SINAN aos do Censo Demográfico. *Cad Saude Publica*. 2007 jul; 23(7):1553-64.

SILVA, R. A.; MELO, N. G.; SCRIPNIC, D. S. C. O.; VASCONCELOS, A. L.R. *Relacionamento de sistemas de informação em saúde: uma estratégia para aperfeiçoar a vigilância da sífilis em gestante* [monografia especialização]. Recife (PE): Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz; 2011.

SOUSA, L. M. O.; PINHEIRO, R. S. Óbitos e internações por tuberculose não notificados no município do Rio de Janeiro. *Rev Saude Publica*. 2011 fev; 45(1): 31-9.

SOUSA, M. G. G.; ANDRADE, J. R. S.; DANTAS, C. F.; CARDOSO, M. D. Investigação de óbitos por tuberculose, ocorridos na Região Metropolitana do Recife (PE), registrados no Sistema de Informação de Mortalidade, entre 2001 e 2008. *Cad Saude Coletiva*. 2012a abr; 20(2):153-60.

SOUSA, S. P. O.; MASCARENHAS, M. D. M.; SILVA, M. C. B.; ALMEIDA, R. A.M. Conhecimento sobre doenças e agravos de notificação compulsória entre profissionais

da Estratégia Saúde da Família no município de Teresina, estado do Piauí, Brasil – 2010. *Epidemiol Serv Saúde*. 2012b; 21(3):465-74.

TEIXEIRA, M. G.; PENNA, G. O.; RISI, J. B.; PENNA, M. L.; ALVIM, M. F.; MORAES, J. C.; LUNA, E. Seleção das doenças de notificação compulsória: critérios e recomendações para as três esferas de governo. *IESUS*, VII (i), jan-mar, 1998.

WALDMAN, E. A. Os 110 anos de Vigilância em Saúde no Brasil. Editorial. *Epidemiol Serv Saude*. 2012 jul-set; 21(3):365-66.

WALDMAN, E. A. *Vigilância em Saúde Pública*. Vol. 7. Colab. Teresa Etsuko da Costa Rosa. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 1998 (Série Saúde e Cidadania).

SOBRE AS AUTORAS

Maria Aparecida de Souza Melo

Doutora e Pós-doutora em Medicina Tropical e Saúde Pública; Editora da Revista de Administração da UEG, Coordenadora do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Administração e Professora do Curso de Administração do Campus Anápolis de

Ciências Socioeconômicas e Humanas da Universidade Estadual de Goiás. Endereço: Av. Juscelino Kubitschek, 146 – Bairro Jundiá – Anápolis – Goiás. E-mail: cida.souza.melo@gmail.com

Larissa Luiza Monteiro da Silva

Graduada em Administração pela Universidade Estadual de Goiás, é Controladora Interna da Prefeitura de Goianápolis (GO).

Ana Luísa de Souza Melo

Mestranda em Direitos Humanos pela Universidade Federal de Goiás (UFG), graduada em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás e pós-graduada em Direito Civil e Processo Civil pela UNICAM-RJ (Atame-GO). Desenvolve pesquisa na área de Políticas Públicas para moradores em situação de rua e é membro colaboradora de projetos de pesquisa sediados na Universidade Estadual de Goiás.

Ana Maria de Castro

Doutora e Pós-Doutora em Parasitologia pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG; Professora associada do Departamento de Microbiologia, Imunologia, Parasitologia e Patologia (DMIP) do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP) da Universidade Federal de Goiás (UFG).